

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 70 (1928)

Heft: 6

Artikel: Über fötale Quer- und Vertikallagen beim Rind

Autor: Wyssmann, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-589350>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

LXX. Bd.

Juni 1928

6. Heft

Über fötale Quer- und Vertikallagen beim Rind.

Von Prof. Dr. E. Wyssmann, Bern.

Die Quer- und Vertikallagen des Rindsfötus gehören zu den selteneren Erscheinungen in der tierärztlichen Geburtshilfe. Während schon im Altertum von Columella über Querlagen berichtet worden ist, hat noch im Jahre 1873 Goubaux das Vorkommen derselben vollständig negiert, mit Unrecht, wie schon Saint-Cyr gezeigt hat; auch seitherige zuverlässige Beobachtungen von verschiedener Seite lassen keinen Zweifel über die Existenz abnormer Lagen mehr aufkommen.

Es ist Brauch geworden, von Quer- und Vertikallagen zu sprechen, je nachdem der Fötus sich im Uterus mehr oder weniger quer zur Längsachse des Muttertieres, in horizontaler oder vertikaler Richtung, stellt. Dabei gibt es naturgemäß auch Übergänge. Schon Jöhnk hat darauf hingewiesen, dass demzufolge zwei Geburtshelfer die gleiche abnorme Lage verschieden benennen könnten. Da reine Quer- und Vertikallagen jedenfalls äusserst selten sind oder vielleicht überhaupt nicht vorkommen, so würde man nach dem Beispiel von Jöhnk, Harms u. a. besser von Schief- oder Schräglagen sprechen. Von Jöhnk wird alles als Querlage bezeichnet, was bis zu 45° Winkelung der Längsachse zur Wagerechten besitzt, wenn aber der Winkel zwischen der Längsachse des Fötus und der Wagerechten mehr als 45° beträgt, somit der Senkrechten näher ist, so wäre dies nach ihm eine Vertikallage. Bei den Querlagen liegt der Fötus nicht immer horizontal, sondern das eine Körperende tiefer als das andere, also der Hinterkörper tiefer als der Vorderkörper und umgekehrt.

Definition der Schieflagen.

1. Quer- oder Transversallagen, Présentations transversales.

- a) **Bauch-Querlage**, Querlage mit vorderer Stellung. Hierbei findet man entweder die vorderen oder hinteren, meistens aber 3 oder 4 Extremitäten, zuweilen in gekreuzter Haltung, im Geburtskanal, während die nicht eingetretenen quer vor demselben liegen und der Kopf meist seitlich zurückgetreten ist. Die französischen Autoren bezeichnen diese Lage als Présentation sterno-abdominale und unterscheiden dabei ausserdem noch verschiedene Positionen, wie position céphalo-iliale droite et position céphalo-iliale gauche, je nachdem der Kopf in der rechten oder linken Flanke der Kuh gelegen ist.
- b) **Rücken-Querlage**, Querlage mit hinterer Stellung nach Franck, Présentation dorso-lombaire. Hier liegt der Fötus mit dem Rücken quer vor dem Geburtskanal, aber nicht immer horizontal, sondern in der Regel mit dem Hinterteil etwas tiefer (de Bruin-Tapken). Auch bei dieser Lage unterscheiden die französischen Autoren die nämlichen Positionen wie bei der Bauchquerlage. Harms macht darauf aufmerksam, dass man im deutschen Sprachgebrauch z. B. auch von einer Links-Rücken-Querlage usw. sprechen könnte, was aber überflüssig sei, weil es gleichgültig ist, ob der Kopf nach links oder rechts gerichtet ist.

2. Vertikallagen.

- a) **Bauch-Vertikallage**, hundesitzige Lage, Vertikallage mit Bauchstellung nach Harms, Vertikallage mit vorderer Stellung nach Franck, Knielage nach Saake, Présentation sterno-abdominale, position céphalo-sacrée, Présentation antérieure, les membres postérieurs, repliés sous le tronc, sont arrêtés au bord antérieur du pubis ou fortement fléchis sous le tronc, s'engagent dans le bassin (Bournay-Robin). In der Regel ist der Vorderteil des Fötus in scheinbar normaler Kopfendlage ins Becken eingetreten, es stockt aber dann die Geburt, weil auch die dem Bauch entlang nach vorn geschlagenen Hinterfüsse entweder ins Becken eindringen oder unter oder vor dem Beckeneingang stehen und beim Ziehen unter die Schambeine treten.

b) Rücken-Vertikallage, vertikale Rückenlage nach Franck, Rückenlage mit vorderer Stellung; *Présentation dorso-lombaire, position céphalo-sacrée*. Hals und Widerrist oder die Lendenpartie sind gegen den Beckeneingang zu gerichtet, während Kopf und Hals nach dem Vorderteil der Kuh gebeugt sind und der Steiss auf der unteren Unteruswand ruht. Der Fötus sitzt also gewissermassen im Uterus und wendet die Rücken- und Halspartie dem Geburtskanal zu.

Ursachen.

Hiezu gehören alle diejenigen Momente, welche bei lebhafter Wehentätigkeit das Eindringen des Jungen in den Gebärmutterhals verhindern. In den Lehrbüchern über Geburtshilfe werden übereinstimmend genannt: zu frühzeitige Eröffnung der Wasserblasen, heftige, stürmische Wehen, Verwachsungen der Cervix, Beckenfehler, abnorme Haltungen, z. B. des Kopfes, Wasserkopf, Doppelkopf. Sogar durch Torsio uteri soll die Entstehung abnormer Lagen nach Franck-Albrecht begünstigt werden, was aber jedenfalls nur in sehr seltenen Fällen zutrifft.

Im allgemeinen ist bekannt, dass kleine und tote Föten zu abnormen Lagen, insbesondere Querlagen, disponieren (abortierte, Zwillings- und auch Drillings-Föten), während bei grösseren Früchten sich derartige Lagen wegen der Raumverhältnisse im Uterus nur schwer einstellen können. Nach der heutigen, wohl allgemeinen Auffassung entwickeln sich abnorme Lagen in der Regel während der Geburt und gehen aus anderen Lagen hervor. Es wird auch angenommen, dass sie beim Rind wegen der geringeren Entwicklung des Uteruskörpers seltener vorkommen als bei der Stute mit kräftig entwickeltem Uteruskörper. Im übrigen hat Benesch mitgeteilt, dass durch Eingriffe im Anfangsstadium der Geburt künstliche Lage-, Stellungs- und Haltungsfehler der Frucht erzeugt werden können, gerade so, wie sie sich dem Tierarzt in der Praxis darbieten.

Die Frage, ob der Fötus im intrauterinen Leben, d. h. schon längere Zeit vor seiner Reife, in eine abnorme Lage kommen und vielleicht sogar einen grossen Teil seines Lebens in derselben verbringen kann, ist heute noch lange nicht abgeklärt, doch erscheint z. B. Harms diese Möglichkeit im Hinblick auf Beobachtungen beim Hund durchaus nicht ausgeschlossen. Auch Stoss nimmt an, dass Querlagen als Ergebnis einer unphysiologischen Lagerung der Frucht während der Entwicklung

derselben zustandekommen können. Franck-Albrecht negieren dagegen diese Möglichkeit bei unseren Haustieren, weil nach ihrer Ansicht die anatomischen Verhältnisse des Uterus primäre Querlagen, wenigstens in einer späteren Periode der Trächtigkeit, nicht erlauben. Würde nämlich die Lage des Fötus nach der queren Richtung geändert, so fände nach der sogenannten Akkommodationstheorie ein Reiz auf die Uteruswand statt, wodurch Kontraktionen ausgelöst und die frühere Geradlage wieder hergestellt würde. Schmaltz vertritt ebenfalls die Auffassung, dass der Fötus im Uterushorn, auch wenn er seine Lage ändern kann, freiwillig keine andere als die Längslage behalten wird, weil jede andere Lage den Fötus einem stärkeren Druck von seiten der Uteruswand aussetzen würde und ihm sehr unbequem wäre. Schmaltz hält daher die alte Auffassung für zutreffend, wonach der Fötus selbst sich in diejenige Lage bringt, in welcher er am bequemsten liegt.

Vorkommen.

Eine auffallend kleine Zahl Geburtshelfer hat bisher über das Vorkommen von Schieflagen nähere Mitteilungen gemacht. Wohl findet man vereinzelte kasuistische Angaben, besonders in der französischen Literatur, die mehr die therapeutische Seite beschlagen¹⁾, vermisst aber im allgemeinen, abgesehen von den einschlägigen Abhandlungen in den Lehrbüchern, monographische Darstellungen auf diesem Gebiet.

Während einige Autoren die Querlagen als ziemlich selten (de Bruin-Tapken) oder verhältnismässig selten bezeichnen (Harms), sollen sie nach Franck-Albrecht und Bournay-Robin nicht selten vorkommen. Ähnliche Differenzen bestehen auch bezüglich der Vertikallagen. Albrecht hat z. B. gegenüber Göring und Franck betont, dass die Rückenvertikallage bei Kühen nicht selten sei. Levens und Tapken sahen sie jedoch nie und Jöhnk nur zweimal. Auch mir ist sie bisher nie begegnet. Die Bauchvertikallage ist nach Harms selten, nach de Bruin-Tapken ziemlich selten; ersterer hält die Querlagen für etwas häufiger als die Vertikallagen, wofür ohne weiteres auch die Beobachtungen der deutschen Autoren (Levens, Tapken und Jöhnk) sprechen. Demgegenüber sei

¹⁾ Über Bauchquerlagen haben u. a. Jouquan et Dauthuille, Robcis und Recordon berichtet. Letzterer sah eine solche beim zweiten Fötus einer Drillingsgeburt (Embryotomie). Über Rückenquerlagen schrieben Thierry und Vernert.

aber doch hervorgehoben, dass in meinem Praxisgebiet die Vertikallagen häufiger sind und dass insbesondere die Bauchvertikallage keineswegs so selten ist wie Harms annimmt. Im übrigen soll folgende Tabelle zahlenmässigen Aufschluss über die Häufigkeit der in Frage stehenden und bisher veröffentlichten abnormalen Lagen geben.

	Zahl der Geburten	Bauch-quer-lage	Rücken-quer-lage	Bauch-verti-kallage	Rücken-verti-kallage	Total der Schief-lagen
Levens (1890—1912)	839	13	11	5	—	40=2,5 %
„ (1912—1922)	593	6	5	—	—	
Jöhnk	1000	2	12	3	2	19=1,9 %
Tapken	809	—	4	5	—	9=1,1 %
	3241	<u>21</u>	<u>32</u>	<u>13</u>	<u>2</u>	68=2 %
		53 Querlagen 1,63 %		15 Vertikallagen 0,46 %		

Es bildeten somit die Schieflagen rund 2% sämtlicher Schwangeren, wobei die Querlagen drei- bis viermal häufiger vorkamen als die Vertikallagen. Das Hauptkontingent stellten die Rückenquerlagen, dann folgen die Bauchquerlagen, die Bauchvertikallagen und schliesslich die Rückenvertikallagen, welch letztere 0,6 Promille sämtlicher Schwangeren ausmachen und somit als sehr selten zu bezeichnen sind.

Eigene Beobachtungen.

Auf 807 Schwangeren beim Rind in den Jahren 1902 bis Ende 1927 sah ich insgesamt 25 abnorme Lagen (3%), und zwar:

$$\begin{array}{ll}
 \begin{array}{l} 5 \text{ Bauchquerlagen} \\ 5 \text{ Rückenquerlagen} \\ 15 \text{ Bauchvertikallagen} \\ 0 \text{ Rückenvertikallagen} \end{array} & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} = 10 \text{ Querlagen} \\
 & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} = 15 \text{ Vertikallagen}
 \end{array}$$

Die Bauchvertikallagen bildeten somit rund $3/5$ (60%) aller beobachteten Schieflagen. Diese Beobachtungen stehen im Gegensatz zu den bisherigen Angaben, wonach die Querlagen häufiger vorkommen als die Vertikallagen, ein weiterer Beweis dafür, wie verschiedenartig sich die Verhältnisse in den einzelnen Praxisbezirken gestalten und wie vorsichtig statistische Erhebungen zu beurteilen sind.

Auf 24 Geburten mit 25 Föten waren dreimal (12%) Primipara (1 Eingeburt und 2 Zwillingsgeburten) und einundzwanzigmal (88%) Pluripara (2 Eingeburten und 19 Zwillingsgeburten) betroffen, während z. B. Jöhnk in 19 Fällen fünfmal (26,3%) und Levens in 11 Fällen ebenfalls fünfmal (45,4%) primipare Rinder mit Föten in abnormer Lage angetroffen haben, also in einem viel höheren Prozentsatz.

Schieflagen 1902—1927.

(1902—1907, 1910, 1913, 1915, 1918 und 1922 keine Fälle)

	Bauch-querlagen		Rücken-querlagen		Bauch-Vertikallagen		Total Schieflagen
	Ein-geburten	Zwill.-geburten	Ein-geburten	Zwill.-geburten	Ein-geburten	Zwill.-geburten	
1908	—	2	—	—	—	—	2
1909	—	—	—	—	—	1	1
1911	—	1	—	2	—	—	3
1912	1	—	—	—	—	—	1
1914	—	—	—	—	1	—	1
1916	—	—	—	—	—	1	1
1917	—	—	1	—	—	—	1
1919	—	—	—	—	—	2	2
1920	—	—	—	—	—	1	1
1921	—	—	—	1	—	—	1
1923	—	—	—	—	—	2	2
1924	—	—	—	—	—	1	1
1925	—	—	—	—	—	1	1
1926	—	1	—	—	—	2	3
1927	—	—	1	—	—	3	4
	1	4	2	3	1	14	25

Meine Beobachtungen ergaben sodann die bisher noch von keiner Seite in einem so auffälligen Masse beobachtete Tatsache, dass Schieflagen in der überwiegenden Zahl der Fälle bei Zwillingsföten vorkommen, und zwar in 21 von 25 Fällen, somit in 84%, während bloss 4 Fälle (16%) Eingeburten betrafen. Dabei handelte es sich sechsmal um erste und fünfzehnmal um zweite Zwillingsföten. Über diese Verhältnisse lasse ich folgende Tabelle nachfolgen als Ergänzung zu der in meiner Arbeit über erschwerte Zwillingsgeburten beim Rind erschienenen (dieses Archiv, 1926, H. 4).

Abnorme Lage beim ersten Zwillingsfötus:

- | | |
|--|---------|
| 1. Fötus in Bauchquerlage | |
| 2. Fötus einmal in normaler Kopfendlage | |
| einmal in Seitenkopfhaltung | zweimal |
| 1. Fötus in Rückenquerlage | |
| 2. Fötus in Kopfendlage | zweimal |
| 1. Fötus in Bauchvertikallage mit abnormer Kopfhaltung | |
| 2. Fötus in Beckenendlage und unterer Stellung | einmal |

Abnorme Lage beim zweiten Zwillingsfötus:

- | | |
|---|----------|
| 1. Fötus in Kopfendlage mit abnormer Haltung der Vorderextremitäten | |
| 2. Fötus in Bauchquerlage | einmal |
| 1. Fötus in reiner Steisslage | |
| 2. Fötus in Bauchquerlage | einmal |
| 1. Fötus in Kopfendlage mit abnormer Haltung des Kopfes | |
| 2. Fötus in Rückenquerlage | einmal |
| 1. Fötus in Kopfendlage | |
| 2. Fötus in Bauchvertikallage, wovon einmal mit Kopfverlagerung | sechsmal |
| 1. Fötus in Beckenendlage | |
| 2. Fötus in Bauchvertikallage | einmal |
| 1. Fötus in beidseitiger Tarsalbeugehaltung | |
| 2. Fötus in Bauchvertikallage | einmal |
| 1. Fötus in reiner Steisslage | |
| 2. Fötus in Bauchvertikallage | dreimal |

Abnorme Lage bei beiden Zwillingsföten:

- | | |
|-------------------------------|--------|
| 1. Fötus in Bauchvertikallage | |
| 2. Fötus in Bauchvertikallage | einmal |

Hieraus ist ersichtlich, dass sechs erste Zwillingsföten
 zweimal die Bauchquerlage
 zweimal die Rückenquerlage und
 zweimal die Bauchvertikallage

eingenommen haben, während 15 zweite Zwillingsföten
 zweimal in Bauchquerlage
 einmal in Rückenquerlage und
 zwölfmal in Bauchvertikallage
 angetroffen wurden.

Diese Verhältnisse sind recht lehrreich, weil sie uns zeigen, dass abnorme Lagen viel häufiger beim zweiten als beim ersten Zwillingsfötus vorkommen und dass sich der zweite Fötus in der überwiegenden Zahl der Fälle in Bauchvertikallage zur Geburt stellt. Offenbar wirkt die bei Zwillingsgeburten häufig wahrzunehmende Geburtsverzögerung und die damit verbundene erhöhte Wehentätigkeit prädisponierend auf die Entstehung abnormer Lagen, insbesondere beim zweiten Fötus, ein. Durch das verzögerte Eintreten des in Kopfendlage liegenden zweiten Fötus und vielleicht gelegentlich auch durch das Zurückschieben desselben wird die Entstehung einer Bauchvertikallage direkt begünstigt. Während nämlich dabei der Kopf und die Vorderpartie mehr oder weniger fixiert werden, wirken die Uteruskontraktionen auf das Hinterteil des Fötus ein und biegen ihn bauchwärts um, wobei sich die Hinterextremitäten dem Bauch entlang schlagen und später in dieser Haltung in die Geburtswege eindringen können.

Bei Eingeburten kamen zur Beobachtung

- 1 Bauchquerlage
- 2 Rückenquerlagen und
- 1 Bauchvertikallage (I-Para).

Ein Fall von Rückenquerlage war deswegen besonders interessant, weil es sich um eine nicht vollständige Schräglage (halbe Rückenquerlage) handelte. Eine III-Para mit einer Trächtigkeitsdauer von 278 Tagen zeigte Wehentätigkeit seit ungefähr drei Stunden, ohne dass ein Abgang von Fruchtwasser gesehen wurde. Bei der Untersuchung fand ich den Muttermund nicht vollständig verstrichen. Links hinten und oben fühlte ich den Schwanz und Steiss des Fötus, der schräg nach vorn rechts unten gerichtet war. Die Wirbelsäule liess sich vom Kreuz bis zu den Schultern gut abtasten. Der Kopf war nicht fühlbar, die Hinterextremitäten dem Bauch entlang gerichtet. Diese halbe Schräglage war bei der ersten Untersuchung sehr deutlich und auffallend, später jedoch, nachdem inzwischen auch zwei Studierende touchiert hatten, schon mehr in eine Geradlage

übergegangen und es bot sich jetzt mehr das Bild der reinen Steisslage dar. Die Reposition der Hintergliedmassen (zuerst links) geschah ohne Hilfe von Stricken ziemlich leicht, und bald nachher konnte ein grosser, lebender, weiblicher Fötus mit etwelcher Mühe entwickelt werden.

Schieflagen bei Torsio uteri.

Von Franck-Albrecht ist behauptet worden, dass durch Torsio uteri die Entstehung von abnormen Lagen begünstigt werde. Wie schon eingangs erwähnt worden ist, trifft dies jedenfalls nur sehr selten zu. Auf 282 Fälle von Torsio uteri beim Rind ist mir bisher nur eine einzige Schräglage bekannt geworden.

Bei einer IV-Para, die wegen einer Geburtsstockung in die Behandlung der Berner ambulatorischen Klinik kam, konstatierte mein Sekundärarzt, Herr Dr. Schluemp, eine Torsio uteri ($\frac{3}{4}$ -Drehung nach links). Die Trächtigkeitsdauer betrug 9 Monate und 5 Tage. Gleichzeitig lag Zwillingsträchtigkeit vor. Die Aufdrehung geschah durch Wälzen. Der erste Fötus war tot, weiblich und stellte sich in beidseitiger Tarsalbeugehaltung zur Geburt. Der zweite, ebenfalls tote und weibliche Fötus lag in Bauchvertikallage und konnte erst nach Vornahme der Embryotomie (Halbierung und Wendung des Hinterteils) entwickelt werden. Guter Verlauf.

Jöhnk erwähnt unter 110 Fällen von Torsio uteri keine Schieflagen.

Geschlecht, Abnormitäten und Mortalität des Fötus.

Genaue Aufzeichnungen über das Geschlecht der Föten habe ich in 17 Fällen gemacht; hiervon waren 12 weiblich (71,6%) und 5 männlich (29,4%). Es überwiegt somit das weibliche Geschlecht das männliche bedeutend, was vielleicht mit der Erfahrung im Einklang steht, dass abnormale Lagen im allgemeinen mehr bei kleineren Föten vorkommen. Systematische Untersuchungen über das Geschlecht sind bisher aus der Literatur nicht ersichtlich geworden, was als eine Lücke empfunden werden muss. Abnormitäten des Fötus sah ich nur wenige. In den allermeisten Fällen war derselbe tot, in einem Fall von Rückenquerlage (Zwillingsfötus) jedenfalls schon einige Tage abgestorben, da die Klauenkapseln sich leicht abstiessen, die Nachgeburt ein fauliges, missfarbiges Aussehen hatte und das Muttertier schon mehrere Tage vor der Geburt metastatische Synoviten der Tarsalgelenke aufwies. Bei einer Eingeburt

(Bauchquerlage) zeigte der Fötus beginnendes Emphysem und in einem weiteren Fall einer solchen (Bauchvertikallage) wiesen sämtliche Extremitäten Sehnenkontrakturen auf, was die Embryotomie notwendig machte. Wasserkopf und Doppelkopf, die Franck-Albrecht als Ursache abnormer Lagen erwähnen, habe ich nie angetroffen, auch die hier zitierten Autoren erwähnen nichts hierüber. Es dürften somit diese pathologischen Zustände beim Rind ätiologisch jedenfalls nur höchst selten in Betracht fallen. Hierher würde z. B. ein von Piehler beobachteter und von Franck-Albrecht erwähnter Fall von Doppelkopf bei einer jungen Kuh gehören, bei dem das tote Kalb eine unvollständige Bauchquerlage einnahm und in Beckenendlage entwickelt wurde.

Rucker sah Emphysem des Fötus in einem Fall von Rückenquerlage und Beyer Anasarka in einem ebensolchen. Jöhnk beobachtete in zwei Fällen von Bauchquerlage Ankylosen und Kontrakturen aller Gliedmassen, Tapken Sehnenkontraktur und Ankylose der Hinterbeine bei Bauchvertikallage und ausserdem bei einer Bauchquerlage eines zweiten Zwillingsfötus Mumifikation.

Über die Mortalität der Föten habe ich schon in meiner früheren Arbeit über erschwerete Zwillinge geburten berichtet und mitgeteilt, dass die Quer- und Vertikallagen für den Fötus ausserordentlich verhängnisvoll sind, da von 13 Zwillingsföten (6 Quer- und 7 Vertikallagen) sämtliche totgeboren wurden. Nach meinen seitherigen Aufzeichnungen wurden von den 25 Föten nur 3 lebend geboren, so dass die Mortalität sich auf 88% beziffert. Von 13 weiblichen Föten konnte nur einer und von 5 männlichen dagegen 2 lebend entwickelt werden.

Bei einem zweiten weiblichen und noch lebenden Zwillingsfötus in Bauchvertikallage gelang die Extraktion in dieser Lage.

Bei einer Eingeburt konnte der die Rückenquerlage einnehmende männliche Fötus nach Herstellung der Beckenendlage noch lebend zur Welt gebracht werden.

Der dritte günstig abgelaufene Fall betrifft den früher mitgeteilten einer unvollständigen Rückenquerlage (Eingeburt).

Bei Zwillingsföten betrug die Mortalität 95,2% (20 auf 21 Fälle) und bei Eingeburten 50% (2 auf 4 Fälle).

Aus Literaturangaben entnehme ich über die Sterblichkeit folgendes: Bei Querlagen halten Franck-Albrecht das Leben des Jungen für sehr gefährdet; auch Lebrun gibt an, dass die Föten in den meisten Fällen tot sind. Jöhnk sah bei 12 Rücken-

querlagen 3 Föten lebend und bei 2 Bauchquerlagen keinen lebend geboren werden. Auch Levens konnte bei 11 Querlagen nur einen Fötus lebend entwickeln. Bezuglich der Bauchvertikallage erwähnt Harms, dass der Fötus fast niemals lebend geboren werde, und auch Baumeister-Rueff und Franck-Albrecht halten die Prognose für denselben für ungünstig. Bournay-Robin geben an, dass der Fötus ziemlich lange widerstehen könne, um doch zuletzt an Asphyxie zu sterben. Von 3 Bauch- und 2 Rückenvertikallagen war der Ausgang für sämtliche Föten nach Jöhnk ein schlechter. Sauer ist es allerdings gelungen, einen nicht zu grossen Fötus in Bauchvertikallage noch lebend zu entwickeln.

Prognose für das Muttertier.

Auf 24 Geburten mit 25 abnormalen Lagen hatte ich mit Einschluss der Nachkrankheiten 3 Verluste = 12,5% zu verzeichnen, und zwar:

in einem Fall von Rückenquerlage des ersten Zwillingsfötus und Festliegen der Kuh misslangen sowohl die Lageberichtigung als die Embryotomie (dieses Archiv 1926, S. 205);

in einem Fall von Bauchquerlage mit Festliegen und Indigestion der Kuh, sowie Emphysem des Fötus wurde von einer Behandlung ohne weiteres abgesehen;

bei einer Primipara mit Festliegen lag der Fötus (Eingeburt) in Bauchvertikallage und war vom Besitzer bis zum Kreuz durch übermässigen Zug entwickelt worden. Der Unterkiefer war abgerissen. Nach Halbierung des Fötus und Wendung des Hinterteils gelang die Extraktion leicht, doch musste das Tier sechs Tage später wegen Diastase der Kreuzdarmbeigelenke geschlachtet werden.

Zwei Fälle waren somit von vorneherein aussichtslos und durch die Besitzer selber verschuldet worden. Auch Tapken führt Klage darüber, dass die Besitzer tierärztliche Hilfe bei diesen Lagen erst verspätet in Anspruch nehmen, was die Behandlung vielfach schwierig gestalte.

Besonderes Glück scheint Jöhnk gehabt zu haben, der auf 19 Fälle keinen Verlust zu verzeichnen hatte. Levens dagegen meldet 8 üble Ausgänge auf 22 Rückenquerlagen und 4 solche auf 13 Bauchquerlagen, sowie keinen Verlust auf 5 Bauchvertikallagen: im ganzen somit 12 letale Ausgänge auf 40 Fälle = 30%.

Diagnose.

Dieselbe ist manchmal leicht, zuweilen jedoch sehr schwierig, wenn nicht unmöglich. Nach meinen Erfahrungen ist sie bei Eingeburten leichter als bei Zwillingsgeburten, bei denen, wie ich früher ausgeführt habe (dieses Archiv 1926, S. 185), die Quer- und Vertikallagen gleich einem Vexierbild die Erkennung der wirklichen Verhältnisse erschweren und den Geburtshelfer manchmal vor ernste Aufgaben stellen¹⁾.

Querlagen. Bei der Bauchquerlage muss in jedem Fall eine gründliche und umsichtige Untersuchung Platz greifen, was schon ältere Autoren (wie Baumeister und Rueff) betonen. Da zuweilen 3—4 Extremitäten in die Geburtswege eingedrungen sind, so kann die Unterscheidung von Zwillingen Schwierigkeiten bereiten. Man muss festzustellen suchen, ob es sich um Vorder- oder Hinterbeine handelt und ob die Gliedmassen nur einem oder zwei Föten angehören.

Schwieriger ist die Rückenquerlage zu erkennen. Nach Harms soll hier die Diagnose ausnahmsweise unmöglich sein. De Bruin-Tapken rät an, in Fällen, wo der Fötus tief liegt, entweder den Bauch der Kuh durch ein Brett aufheben zu lassen oder dieselbe in die Rückenlage zu bringen. „Man tastet über eine grosse behaarte Fläche hinweg“ schreibt Harms sehr zutreffend. Die Auffindung von Rippen, des Widerristes, Nackenbandes und der Darmbeinwinkel hilft die Erkennung erleichtern.

Die Feststellung der Vertikallagen kann ebenfalls Schwierigkeiten bereiten. Bei der Bauchvertikallage erschwert besonders eine starke Kontraktion des Uterus die Diagnose bedeutend, da hier nicht immer zu entscheiden ist, ob die Extremitäten einem oder zwei Föten angehören (de Bruin-Tapken). Nach Saake sollen hier die beiden bis zum Sternum reichenden und zum Zerreissen straffen Kniefalten besonders charakteristisch sein, doch muss in Übereinstimmung mit Harms gesagt werden, dass es eben nicht immer möglich ist, mit der Hand so weit vorzudringen und dass besonders auch das Auffinden der Sprunggelenke sehr erschwert oder unmöglich sein kann. Bournay-Robin hält die Erkennung nicht für schwierig, warnt aber vor einer Verwechslung mit Zwillingen.

1) In einem Fall von Bauchquerlage des zweiten und reiner Steisslage des ersten Fötus glaubte ich es zuerst mit einer Drillingsgeburt zu tun zu haben, und in einem weiteren Fall von Rückenquerlage des ersten und Kopfendlage des zweiten Fötus dachte ich zuerst an eine Missgeburt.

Über die Diagnose der Rückenvertikallage fehlt mir persönliche Erfahrung. Nach Harms soll dieselbe nicht schwer sein, und auch Jöhnk, der zwei derartige Fälle kurz beschrieben hat, scheint keinen diagnostischen Schwierigkeiten begegnet zu sein, obgleich es sich in einem Fall um Zwillinge gehandelt hat.

Hilfeleistung.

Dieselbe muss bei den verschiedenen Formen der Schieflagen gesondert besprochen werden. Gemeinsam haben sie nur das, dass man zunächst versuchen muss, dieselben in eine Längslage überzuführen, d. h. den Fötus entweder in Kopf- oder Beckenendlage zu entwickeln. Die queren und vertikalen Bauchlagen haben vor den Rückenlagen den grossen Vorteil, dass man viel leichter Teile des Fötus erfassen und an ihnen beliebig einen Zug ausüben oder sie zurückstossen kann.

Bauchquerlage. Bei hinten erhöhter Lage der Kuh sucht man entweder die Kopf- oder Beckenendlage herzustellen, indem man ein Ende des Fötus durch Stricke fixiert und das andere zurückzieht. Dabei ist eine sorgfältige Auswahl der zusammengehörigen Extremitäten notwendig. Im allgemeinen wird empfohlen, das Hinterteil voranzunehmen, um so der Unannehmlichkeit einer Kopfverlagerung auszuweichen. Indessen spielt diese Möglichkeit beim Rind nicht dieselbe Rolle wie bei der Stute, und man wird daher den Fötus auf diejenige Art und Weise entwickeln, auf die es eben am besten geht.

Embryotomie: Dieselbe wird nur ausnahmsweise nötig, und zwar in Fällen, wo der Fötus tot und im Becken eingeschlossen ist. Hier kann die totale Amputation der Vorderfüsse angezeigt sein, eventuell genügt (nach Harms) auch schon die partielle im Karpal- oder Ellenbogengelenk.

Von den fünf Föten in dieser Lage wurden zwei in Beckenendlage und einer in Kopfendlage entwickelt. In einem Fall fehlen mir nähere Aufzeichnungen hierüber und in einem weiteren Fall (Eingeburt) verzichtete ich wegen Emphysem des Fötus und Erschöpfung und Festliegen der Kuh auf eine Hilfeleistung.

Rückenquerlage. Im allgemeinen muss versucht werden, anzuseilen und vorzuziehen, was zu erfassen ist, wozu neben Stricken mit der nötigen Vorsicht scharfe Haken und zum Zwecke der Wendung auch die Geburtskrücke verwendet werden können. Auch Infusionen von Schleimabkochungen können gelegentlich von Nutzen sein. Lebrun empfiehlt, die scharfen

Haken anzusetzen wo man kann, und hebt hervor, dass damit gesetzte Muskelwunden beim Fötus sehr rasch ausheilen. Jöhnk hält die Entwicklung auf Steiss in der Regel für das geeignetere Verfahren, wenn aber der Brustgürtel näher liegt, so ist auf Kopf zu berichtigen.

Embryotomie: Tapken gelang in einem Fall die Lageberichtigung erst nach Freilegung des oberen Teiles des Femur, Umlegen einer Schlinge und Ausziehen des Beines durch 2 bis 3 Personen, worauf dann auch der andere Schenkel erfasst werden konnte. Auch die Amputation einer Vorderextremität oder des Kopfes wird empfohlen (de Bruin-Tapken). Am besten ist die Halbierung des Fötus mit der Kettensäge unter Zuhilfenahme eines Schlingenführers, eventuell nach vorheriger Eröffnung der Bauchhöhle in der Flankengegend mit dem Fingermesser zum Zwecke der Eviszeration. Auch das Sprengen der Wirbelsäule mit einem langen Haken wird angeraten, besonders für emphysematöse Föten (Lindhorst und Drahm).

In den beobachteten fünf Fällen gelang einmal die Herstellung in Kopfendlage, dreimal der Beckenendlage und in einem Fall war die Entwicklung (erster Zwillingsfötus) unmöglich.

Bei einer Eingeburt, Pluripara, fand ich drei Stunden nach dem Fruchtwasserausgang bei der Untersuchung zunächst nur den Rücken und in der rechten Flanke den Schwanz des Fötus vor. Die Kuh drängte heftig, weshalb ein Erfassen der Hinterextremitäten unmöglich war. Nachdem sie auf die linke Seite niedergeschnürt worden war, gelang es leicht, die Hinterfüsse zu erfassen und den männlichen Fötus noch lebend zu extrahieren.

Über den Verlauf eines Falles von unvollständiger Rückenquerlage habe ich früher berichtet.

Während es also Fälle gibt, wo diese Lage keine besonderen Schwierigkeiten darbietet, so kann dieselbe doch den Geburthelfer gelegentlich, insbesondere bei Zwillingsgeburten, auf die allerhärteste Probe stellen (dieses Archiv, 1926, S. 205). Harms u. a. halten sie übrigens für eine der ungünstigsten, wenn nicht die schlimmste Lage von allen, was sicher nicht für alle, aber doch für einzelne Fälle zutrifft. Saint-Cyr urteilt darüber an Hand persönlicher Erfahrung ebenfalls eher optimistisch.

Bauchvertikallage. Man kann versuchen, die Hinterbeine vom Schambein wegzudrücken und den Fötus in Kopfendlage zu entwickeln. Dies ist aber oft sehr schwierig, sogar

unmöglich. Lindhorst und Drahns sind der Ansicht, die Hilfeleistung beim Rind sei fast immer ohne Embryotomie möglich, was indessen meinen Erfahrungen widerspricht, denn in 9 von 15 Fällen konnte die Lage ohne operative Eingriffe nicht korrigiert werden. Indessen sind auch mir Fälle bekannt, wo kleinere Föten nach Anseilen der Hinterfüsse und Zug noch lebend und ohne Schaden für das Muttertier extrahiert wurden. Nach dem Verfahren von Obich kann man auch beide Hinterschenkel anseilen und dieselben durch Anziehen resp. Zurückschieben des Rumpfes des Fötus zu strecken suchen, worauf das Junge durch Zug an allen vier Schenkeln entwickelt wird. Saake hat bei nicht zu grossen Föten eine Leine von vorn zwischen den Hinterschenkeln durchgeführt, das laufende Ende über die Kruppe des Fötus nach aussen geleitet und dann an beiden Enden vorsichtig gezogen. Da sich dabei der Zug hauptsächlich auf das Becken des Fötus richtet, so soll die Kuh nicht gefährdet werden.

Embryotomie: Man entwickelt den Fötus vorsichtig so weit als möglich, eröffnet die Bauchhöhle mit dem Fingermesser, exenteriert die Eingeweide und versucht die Hinterschenkel zurückzuschieben (Lindhorst und Drahns). Oder man halbiert den Fötus möglichst weit nach hinten, wobei der Stumpf hinreichend mit Haut zu bedecken ist, wendet den im Geburtskanal zurückgebliebenen Hinterteil und extrahiert ihn. Bei grossen Föten kann es vorkommen, dass auch noch der Hinterteil halbiert werden muss. Ein drittes Verfahren besteht in der Amputation der Vorderschenkel und allenfalls auch des Kopfes.

In meinen 15 Fällen konnte die Lage des Fötus nur sechsmal berichtigt werden. Zwei Zwillingsföten wurden in dieser Lage ohne Schwierigkeit ausgezogen. Zweimal gelang die Herstellung der Kopfendlage nach Zurückstossen der Hinterbeine. Für weitere zwei Fälle fehlen mir Aufzeichnungen. Die Lageberichtigung gestaltete sich dreimal mühsam.

Embryotomische Eingriffe waren bei 8 Zwillingsföten und einer Eingeburt notwendig. Zweimal wurden die Vordergliedmassen und der Kopf amputiert und siebenmal die Halbierung mit nachfolgender Wendung vorgenommen.

Rückenvertikallage. Es wird versucht, den Fötus in unterer Stellung und Kopfendlage, wenn nötig mit Hilfe von Augenhaken und einer Kopfschlinge, zu extrahieren. Oder man stellt mittels einer Geburtskrücke die reine Steisslage her und nimmt nachher die Korrektur derselben vor (Fambach). Die

Durchschneidung der Achillessehnen soll die Entwicklung erleichtern (Jöhnk).

Über die Anwendung der Embryotomie bei Schieflagen gibt folgende Zusammenstellung Aufschluss:

	Bauch-querlage	Rücken-querlage	Embryo-tomie	Bauch-vertikal-lage	Rücken-vertikal-lage	Embryo-tomie
Levens . .	6	5	8	5	—	—
Jöhnk . .	2 (2)	12 (6)	8	3 (2)	2 (1)	3
Tapken . .	—	4 (3)	3	5 (3)	—	3
Wyssmann .	5 (0)	5 (1)	1	15 (9)	—	9
	13	26	20	28	2	15
	Total Querlagen 39			Total Vertikal-lagen 30		

Hieraus ist ersichtlich, dass auf 69 Schieflagen 35mal, also in ungefähr der Hälfte der Fälle, zur Embryotomie geschritten werden musste.

Leider sind die Angaben von Levens unvollständig, da daraus nicht hervorgeht, wie oft die Embryotomie bei der Bauchquerlage und der Rückenquerlage gemacht worden ist. Aus diesem Grunde war es auch nicht möglich, die von demselben Autor vor 1912 beobachteten 29 Schieflagen statistisch zu verwerten, da er nichts über embryotomische Eingriffe mitteilt.

Zusammenfassung.

1. Die Schieflagen (Quer- und Vertikallagen) bilden in hiesiger Gegend eine ziemlich seltene Geburtsanomalie (3%) und betreffen zumeist pluripare Rinder (88%).
2. Die Vertikallagen, von denen ausschliesslich die Bauchvertikallage (hundesitzige Stellung) gesehen wurde, beteiligen sich mit 60%, die Querlagen mit 40%.
3. Die Schieflagen treten in der Hauptsache bei Zwillingsföten auf (84%), und zwar viel häufiger beim zweiten als beim ersten Fötus (15 : 6). Es ist wahrscheinlich, dass die bei Zwillingsgeburten oft wahrzunehmende Geburtsverzögerung und die dabei auftretende erhöhte Wehentätigkeit Anlass geben zu einer Haltungsänderung der Hinterbeine bei dem

in Kopfendlage liegenden, in der Vorderpartie mehr oder weniger fixierten, in der Hinterpartie dagegen noch beweglichen zweiten Fötus.

4. Die Diagnose gestaltet sich bei Eingeburten leichter als bei Zwillingsgeburten.
5. Die Mehrzahl der Föten (71,6%) ist weiblichen Geschlechts. Abnormitäten werden bei denselben nur selten beobachtet. Die Mortalität betrug bei Zwillingsföten 88%, bei Eingeburten dagegen 50%.
6. Die Prognose für das Muttertier ist bei rechtzeitiger Intervention ziemlich günstig.
7. Die Hilfeleistung erfordert in ungefähr 40% der Fälle embryotomische Eingriffe, insbesondere bei der Bauchvertikallage.

Literatur-Hinweise.

Ausser den in meinen früheren geburtshilflichen Abhandlungen (dieses Archiv, 1926, Hefte 4 und 9, 1927, Heft 2) erwähnten Lehrbüchern über Geburtshilfe von *Baumeister und Rueff*, *Bournay-Robin*, *de Bruin-Tapken*, *Franck-Albrecht*, *Harms (Richter)*, *Lebrun*, *Lindhorst und Drahns* und *Saint-Cyr* seien noch folgende Quellen erwähnt:

Benesch, Wiener Tierärztliche Monatshefte, 1926, S. 417. — *Beyer*, zitiert nach Harms. — *Fambach*, Bericht der Tierärztlichen Hochschule Dresden, 1912, S. 242. — *Goubaux*, Recueil de méd. vét. 1873. — *Göpfert*, Münchener Tierärztliche Wochenschrift, 1910, S. 356. — *Jöhnk*, Monatshefte für praktische Tierheilkunde, Bd. 30, 1920. — *Jouquan et Dauthuille*, zitiert nach Lebrun, Recueil de méd. vét. 1897. — *Levens*, Monatshefte für praktische Tierheilkunde, 24. Bd., 1913, und Tierärztliche Mitteilungen, 1923, Nr. 11. — *Obich*, zitiert nach Harms. — *Tapken*, Die Praxis des Tierarztes, 2. Auflage, Berlin 1919, und Monatshefte für praktische Tierheilkunde. — *Recordon*, zitiert nach Lebrun. — *Richter*, Bericht über die K. Tierärztliche Hochschule in Dresden, 8. Bd. Ref. in Österr. Wochenschrift für Tierheilkunde, 1915. — *Robcis*, Recueil de méd. vét. 1885, zitiert nach Lebrun. — *Rucker*, Wochenschrift f. T. u. V. 1898. — *Saake*, zitiert nach Harms. — *Sauer*, Wochenschrift f. T. u. V. 1898. — *Schmaltz*, Das Geschlechtsleben der Haussäugetiere, Berlin 1921. — *Stoss*, Enzyklopädie d. T. u. V., Berlin und Wien 1927, 4. Bd. — *Strebel*, Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 1893, S. 15. — *Thierry*, Recueil de méd. vét. 1874. — *Vernert*, zitiert nach Lebrun.